



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 41 26 530 A 1**

21 Aktenzeichen: P 41 26 530.0
22 Anmeldetag: 10. 8. 91
43 Offenlegungstag: 11. 2. 93

51 Int. Cl.⁵:
B 41 M 5/26
B 41 M 1/24
C 09 J 7/02
G 09 F 7/00
B 60 R 13/10
B 41 F 16/00
B 41 F 19/02
B 21 D 22/04
// B32B 7/06

DE 41 26 530 A 1

71 Anmelder:
J.H. Tönnjes GmbH & Co KG, 2870 Delmenhorst, DE

74 Vertreter:
Bolte, E., Dipl.-Ing.; Möller, F., Dipl.-Ing., 2800
Bremen; Popp, E.,
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol.; Sajda, W.,
Dipl.-Phys.; Bohnenberger, J., Dipl.-Ing.Dr.phil.nat.;
Reinländer, C., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000
München; Böckmann, C., Dr., Rechtsanw.; Heiland,
K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2800 Bremen

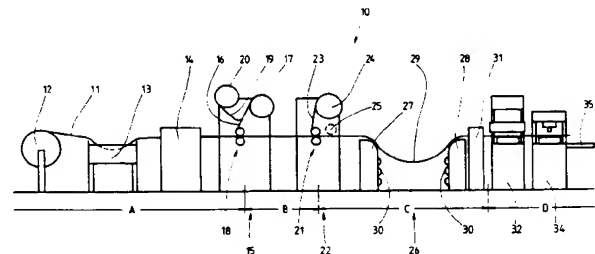
72 Erfinder:
Mönning, Dietmar, 2900 Oldenburg, DE

56 Entgegenhaltungen:
DE 40 25 712 C1
DE 34 21 029 C2
DE-PS 12 09 866
DE 29 17 417 B1
DE-AS 12 56 654
DE 37 41 232 A1
DE 90 16 324 U1
DE 86 07 216 U1
DE-GM 69 40 485
DD 2 07 678

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren und Vorrichtung zum Aufbringen einer Beschriftung auf eine Fläche sowie Folie zur Beschichtung einer Fläche und Schild zur Verwendung als Halbfertigprodukt

57 Kraftfahrzeug-Kennzeichen werden bislang aus Aluminiumblech zugeschnitten. Die Ziffern- und Buchstabenfolgen werden durch Prägen und Einfärben erstellt. Das Einfärben erfolgt durch die Abnahme einer Farbschicht von einer Heißprägefolie auf die geprägten Stellen. Hierzu wird das Kennzeichen bzw. die sogenannte Platine zusammen mit der Heißprägefolie unter einer beheizten Walze hindurchgeführt. Bislang ist in diesem letzten Arbeitsschritt eine separate Vorrichtung zur Zuführung der Heißprägefolie erforderlich. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Heißprägefolie (23) bereits vor dem Prägen von Randbereichen des Kennzeichens und vor dem Zuschneiden der einzelnen Platinen mit dem Aluminiumblech verbunden wird. Eine besondere Zufuhrvorrichtung für die Heißprägefolie ist damit im letzten Arbeitsschritt des Prägens und Färbens nicht mehr erforderlich. Die Erfindung betrifft weiterhin eine neue Folie, ein Halbfertigprodukt, sowie eine Vorrichtung.



DE 41 26 530 A 1

Die Erfindung betrifft eine Folie gem. dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Verbundfolie gem. Anspruch 5, ein Schild gem. Oberbegriff der Ansprüche 6 bis 8, eine Verwendung einer Folie oder Verbundfolie gem. Anspruch 10, ein Verfahren gem. Oberbegriff der Ansprüche 11 und 15 sowie eine Vorrichtung gem. Anspruch 19.

Hintergrund der Erfindung ist die Herstellung von Kraftfahrzeug-Kennzeichen. Streifen passender Größe aus Metallblech, insbesondere Aluminiumblech, werden stellenweise erhaben geprägt. Die erhabenen Stellen werden anschließend gefärbt.

Dabei handelt es sich zum einen um einen umlaufenden Rand des fertigen Kennzeichens sowie um eine Buchstaben- und Zahlenkombination. Der verwendete Blechstreifen wird auch als Platine bezeichnet.

Das Einfärben der erhabenen Stellen kann in einfacher Weise durch Abrollen an einer eine Farbschicht tragenden Walze erfolgen. Dieses Verfahren ist schon seit längerem bekannt und gebräuchlich. Nachteilig sind der hohe Zeitaufwand durch das anschließend erforderliche Trocknen der Farbe, die Geruchsbelästigung durch Lösungsmittel in der Farbe sowie durch die Farbe entstehende Verschmutzungen der Hände und der Geräte.

Zur Vermeidung der genannten Nachteile ist inzwischen bekannt, die Färbung der erhabenen Stellen in der Platine mit Hilfe einer sogenannten Heißprägefolie vorzunehmen. Hierzu werden die Platinen in der üblichen Weise als Blech zugeschnitten und geprägt. Schließlich werden die Platine und eine an einer Seite eine Farbschicht aufweisende Folie unter Hitze und Druck zusammengeführt. Die Farbschicht löst sich unter der Hitzeeinwirkung von der Folie ab und bleibt an den erhabenen Stellen haften. Als Andruckmittel wird zweckmäßigerweise eine beheizte Walze verwendet. Das Zusammenbringen der Folie mit der Platine erfolgt unmittelbar vor Fertigstellung des Kraftfahrzeug-Kennzeichens, d. h. nachdem ein konkreter Auftrag vorliegt. Hierfür ist es erforderlich, daß jeder Anbieter von Kraftfahrzeug-Kennzeichen, der mit dem System der Heißprägefolien arbeiten will, eine entsprechende Vorrichtung zum Abspulen und Führen der Folie und der Platine bereithält.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens zu vereinfachen und insbesondere den apparativen Aufwand zum Färben der Platine zu vermindern.

Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der Patentansprüche. Vorteilhafte erfindungsgemäße Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausgangspunkt ist das erfindungsgemäße Verfahren nach Anspruch 11 und 15, jeweils mit zugehörigen Unteransprüchen. Danach ist vorgesehen, die Heißprägefolie zunächst mit der Platine bzw. einem Trägerband aus Metallblech oder Kunststoff lösbar zu verbinden und dann erst zu prägen und die Farbe zu übertragen. Das Aufbringen der Folie auf die Platine oder das Trägerband kann bereits im Zusammenhang mit der Herstellung bzw. dem Zuschnitt der Platinen (aus einem Trägerband) erfolgen. Die mit der Folie beschichteten einzelnen Platinen können dann auf einfache Weise und ohne aufwendige Folienzuführungen, allein durch Aufbringen von Wärme auf die Heißprägefolie gefärbt werden.

Die Vorrichtung gem. Anspruch 19 betrifft eine der-

artige Vorrichtung zum Färben der Platine durch Erwärmung der Heißprägefolie.

Zur Unterstützung des erfindungsgemäßen Verfahrens weist die Folie gem. den Ansprüchen 1 bis 5 besondere Eigenschaften auf. Anspruch 5 betrifft dabei den Sonderfall einer Verbundfolie. Diese besteht aus einer reflektierenden Folie und einer Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 4. In einigen Ländern ist die Verwendung eines reflektierenden Kraftfahrzeug-Kennzeichens möglich oder gar Pflicht. Zu diesem Zweck wird die Platine mit einer reflektierenden Folie beschichtet. Diese haftet an der Platine nahezu unlösbar, während die Heißprägefolie von der Platine bzw. von der reflektierenden Folie ablösbar ist.

Die Ansprüche 6 bis 8 betreffen das im Verfahren zur Anwendung kommende Halbfertigprodukt, nämlich ein Schild (eine Platine) mit aufgebrachtener Folie oder Verbundfolie.

Schließlich betrifft Anspruch 10 die Verwendung der Folie oder Verbundfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden im folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Anlage (eine Fertigungsstraße) zur Herstellung von mit Folien oder Verbundfolien beschichteten einzelnen Platinen,

Fig. 2 eine Platine, ein Schild mit einem geprägten umlaufenden Rand in der Draufsicht,

Fig. 3 die Platine gem. **Fig. 2** in einer Schnittansicht entlang der Linie III-III,

Fig. 4 einen Querschnitt durch ein Trägerband zur Herstellung von Platinen,

Fig. 5 das Trägerband gem. **Fig. 4** mit einer Reflexfolie beschichtet,

Fig. 6 das Trägerband gem. **Fig. 4** mit einer Reflexfolie und einer Heißprägefolie beschichtet,

Fig. 7 das Trägerband gem. **Fig. 4** mit einer Reflexfolie und einer Heißprägefolie beschichtet und mit einem geprägten umlaufenden Rand,

Fig. 8–11 verschiedene Varianten der Ausführungsform gem. **Fig. 7** als Ausschnittdarstellung im Bereich des gestrichelten Kreises und in vergrößertem Maßstab,

Fig. 12 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Prägen und Färben der mit der folienbeschichteten Platinen in einer Seitenansicht, und

Fig. 13 die Vorrichtung gem. **Fig. 12** in einer Frontansicht.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird in einer Fertigungsstraße 10 ein Trägerband 11 folienbeschichtet und auf Maß zugeschnitten. Das Trägerband 11 ist aus Aluminiumblech, kann aber auch aus anderen Blechsorten oder aus Kunststoff bestehen. Wichtig ist eine Prägbarkeit des Trägerbandes 11.

Von einer Rolle 12 wird das Trägerband 11 abgezogen und durch ein Reinigungsbad 13 geführt. Daran anschließend erfolgt in einer Richtstation 14 ein Ausrichten und Glätten. Das derart behandelte Trägerband 11 wird in einer Applikatorstation 15 mit einer Reflexfolie 16 beschichtet. Letztere ist hierfür auf einer Spule 17 oberhalb des Trägerbandes 11 gelagert und wird diesem zwischen einem Walzenpaar 18 zugeführt bzw. mit diesem verbunden. Die Reflexfolie ist mit einem stark haftenden Kleber versehen zur nahezu unlösbaren Verbindung mit dem Trägerband 11. Aus diesem Grund ist die Kleberseite der Reflexfolie 16 mit einem Deckpapier 19 beschichtet, welches über eine Spule 20 automatisch aufgespult wird.

Der Bereich der Fertigungsstraße 10 vor dem Walzenpaar 18 ist in der Fig. 1 mit A bezeichnet. Ein anschließender Bereich B erstreckt sich bis zu einem Walzenpaar 21 einer zweiten Applikatorstation 22. Im Bereich A läuft ausschließlich der flache Querschnitt des Trägerbandes 11 durch die Fertigungsstraße 10. Im Bereich B ist das Trägerband 11 mit der Reflexfolie 16 beschichtet und dadurch entsprechend stärker. In der zweiten Applikatorstation 22 wird auf die Reflexfolie 16 eine Heißprägefolie 23 aufgetragen. Diese wird von einer Spule 24 fortlaufend abgezogen und zwischen dem Walzenpaar 21 mit der auf dem Trägerband 11 aufliegenden Reflexfolie 16 verbunden. Die Heißprägefolie 23 ist mit einem schwachen Kleber beschichtet oder durch eine geeignete Vorbehandlung adhäsiv ausgerüstet bzw. elektrostatisch aufgeladen, um so an der Reflexfolie 16 bzw. am Trägerband 11 zu haften. Zugleich ist sie mit einer Farbschicht versehen, die durch Wärme von der Heißprägefolie 23 auf die darunterliegende Reflexfolie 16 bzw. das Trägerband 11 übertragbar ist.

Erfindungsgemäß möglich ist auch die Verwendung einer Heißprägefolie ohne besondere Eigenschaften. Die Verbindung zur Reflexfolie 16 bzw. zum Trägerband 11 erfolgt dann durch randseitiges Aktivieren der Farbschicht mittels einer nur in Randbereichen aufliegenden beheizten Walze. Diese ist in der Fig. 1 gestrichelt gezeichnet und mit der Bezugsziffer 25 bezeichnet.

Gemäß der Erfindung ist es auch möglich, zunächst eine Verbundfolie aus der Heißprägefolie 23 und Reflexfolie 16 herzustellen und anschließend diese in einem Arbeitsgang auf das Trägerband 11 aufzutragen.

Soweit die gesetzlichen Vorschriften für Kraftfahrzeug-Kennzeichen dies zulassen, kann auch die Reflexfolie 16 weggelassen werden. Entsprechend kommt die Fertigungsstraße 10 dann ohne die Applikatorstation 15 aus. Die Applikatorstation 22 kann analog zur Station 15 eine Spule zur Aufnahme eines mit der Heißprägefolie 23 verbundenen Deckpapiers aufweisen.

Im Anschluß an die zweite Applikatorstation 22 folgt eine Schlaufenregelstation 26. Diese weist zwei Schlaufenhalter 27, 28 auf, zwischen denen der Verbund aus Trägerband 11, Reflexfolie 16 und Heißprägefolie 23 einen Durchhang 29 bildet. Dieser wird über Lichtschranken 30 geregelt. Bei einem zu großen Durchhang 29 wird die Fertigungsstraße links von der Schlaufenregelstation 26 gestoppt. Bei einem zu kleinen Durchhang wird die Fertigungsstraße 10 wieder angetrieben bzw. mit höherer Geschwindigkeit betrieben.

Im Anschluß an den rechten Schlaufenhalter 28 ist eine Halte- und Zuführstation 31 vorgesehen. In dieser wird die kontinuierliche Bewegung der Fertigungsstraße 10 in eine abschnittsweise Bewegung umgewandelt. Von hier aus wird einer nachfolgenden Prägepresse 32 abschnittsweise der Verbund aus Trägerband 11, Reflexfolie 16 und Heißprägefolie 23 zugeführt. In der Prägepresse 32 wird in den Verbund der umlaufende erhabene Rand des späteren Kraftfahrzeug-Kennzeichens eingepreßt. Der umlaufende Rand ist in der Fig. 2 mit der Bezugsziffer 33 bezeichnet.

Im Anschluß an die Prägepresse 32 ist eine Stanzeinrichtung 34 angeordnet, in welcher die folienbeschichteten und randgeprägten Platinen bezüglich ihrer äußeren Abmessungen zugeschnitten werden.

Ein vom Walzenpaar 21 bis zur Prägepresse 32 sich erstreckender Bereich der Fertigungsstraße 10 ist durch den Buchstaben C markiert. Ein letzter Bereich von der Prägepresse 32 — einschließlich derselben — bis zu einem der Stanzeinrichtung 34 zugeordneten Abförde-

rer oder einer Ablage 35 ist mit dem Buchstaben D bezeichnet.

Fig. 2 zeigt eine Platine 36, quasi das Endprodukt der Fertigungsstraße 10 in der Draufsicht. Fig. 3 zeigt einen Querschnitt derselben. Die einzelnen Folien sind in der Fig. 3 nicht gezeigt.

Die Fig. 4 bis 7 zeigen den Querschnitt des Verbundes aus Trägerband 11, Reflexfolie 16 und Heißprägefolie 23 im Verlauf der Abschnitte A bis D gem. Fig. 1. Fig. 4 zeigt den Querschnitt des Trägerbandes 11 gem. Abschnitt A. Fig. 5 zeigt den Verbund aus Reflexfolie 16 und Trägerband 11 im Abschnitt B. Fig. 6 zeigt den Verbund mit zusätzlich aufgebrachtener Heißprägefolie 23 gem. dem Abschnitt C. Fig. 7 zeigt eine Besonderheit. Die Anzahl und Anordnung der Schichten entspricht Fig. 6. Durch das Prägen in der Prägepresse 32 ist eine Teilablösung der Heißprägefolie 23 von der Reflexfolie 16 möglich, und zwar in den an den umlaufenden Rand 33 angrenzenden Bereichen. Die Fig. 8 bis 11 zeigen vergrößerte Darstellungen verschiedener Varianten dieses Themas. In der Fig. 8 hat sich die Heißprägefolie 23 jeweils neben dem erhabenen Rand 33 von der darunterliegenden Reflexfolie 16 gelöst. Entsprechend dem Haftvermögen und der Elastizität der Heißprägefolie 23 ist auch gem. Fig. 9 eine haftende Anlage an der Reflexfolie 16 unmittelbar nach Durchführung des Prägevorganges in der Prägepresse 32 möglich. Fig. 10 zeigt die Anlage der Heißprägefolie 23 am Trägerband 11 ohne dazwischenliegende Reflexfolie 16, analog zu Fig. 9. Fig. 11 betrifft den Fall analog zu Fig. 8 mit abgelöster Heißprägefolie 23 und ohne Reflexfolie 16.

Soweit die Heißprägefolie 23 durch Aktivierung der Farbschicht in Verbindung mit der beheizten Walze 25 auf der Reflexfolie 16 bzw. auf dem Trägerband 11 haftet, entspricht dies den Fig. 8 und 11.

Das Endprodukt der Fertigungsstraße 10, nämlich die folienbeschichtete Platine 36, auch als Schild bezeichnet, ist zugleich das Halbfertigprodukt für eine nachfolgende und abschließende Bearbeitungsstufe. Die hier zur Anwendung kommende Vorrichtung ist in den Fig. 12 und 13 gezeigt. Ein Maschinengestell 37 dient zur Aufnahme einer Hydraulikeinheit 38. Letztere steuert über eine Kolben-Zylinder-Anordnung 39 die vertikale Bewegung eines Pressentisches 40, der mit einem oberen Stempel 41 zusammenwirkt.

Zur Fixierung der Platinen 36 auf dem Pressentisch 40 ist eine nicht gezeigte Aufnahme vorgesehen, die insgesamt zwei Platinen aufnehmen kann. Das Prägen der Platinen erfolgt mit Hilfe von Positiv- und Negativformen, die die Platine 36 an ihrer oberen und an ihrer unteren Oberfläche abdecken. Durch den Druck zwischen Stempel 41 und Pressentisch 40 werden die gewünschten Buchstaben- und Ziffernkombinationen ausgeprägt. Die Platinen 36 werden mit den Positiv- und Negativformen in der nicht gezeigten Aufnahme in Richtung des Pfeils 42 in den Bereich unter dem Stempel 41 eingeführt. Zur besseren Handhabbarkeit ist der Pressentisch 40 an Vorder- und Rückseite jeweils mit einem Tischvorsatz 43, 44 versehen. Nach dem Prägevorgang wird der Pressentisch 40 ein Stück abwärts bewegt und die geprägte Platine dem hinteren Tischvorsatz 44 zugeführt. Dieser weist noch einen seitlichen Tischfortsatz 45 auf. Anstelle der abgenommenen, geprägten Platine kann auf den Pressentisch 40 eine neue Platine gelegt werden. Bei der nächsten Aufwärtsbewegung des Pressentisches 40 wird der hintere Tischvorsatz 44 und damit die dort liegende Platine von unten gegen eine an der Rückseite des Maschinengestells 37

angeordnete Walzeneinheit 46 gedrückt. Diese besteht aus mehreren Transportwalzen 47 und einer beheizten Walze 48. Bei Berührung mit den Transportwalzen 47 wird die Platine in Richtung des Pfeils 49 bewegt und unter die beheizte Walze 48 geführt. Dort erfolgt eine Aktivierung der Farbschicht der Heißprägefolie. Die Walzen 47, 48 sind so angeordnet bzw. ausgerichtet, daß die Abförderung der Platinen in Richtung des Pfeils 49 quer zur Einschubrichtung — Pfeil 42 — erfolgt. Das Prägen und das Abfordern unter den Walzen 47, 48 findet durch die Anordnung des Pressentisches 40 mit den Tischvorsätzen 43, 44 in zwei sich deckenden Arbeitsebenen statt. Beide, voneinander verschiedene Arbeitsschritte, können — für verschiedene Platinen — in einem Arbeitstakt durchgeführt werden.

In einer weiteren, nicht gezeigten Ausführungsform ist anstelle der Walzeneinheit 46 eine beheizte Platte vorgesehen, gegen die die erhabenen, geprägten Stellen der Platine 36 gedrückt werden.

Nach Beendigung der Arbeitsschritte, d. h. nach dem Aktivieren der Farbschicht, muß lediglich noch die Heißprägefolie von der Platine abgezogen werden. Die Vorrichtung gem. Fig. 12, 13 kommt durch die Verwendung der mit Heißprägefolie beschichteten Platinen ohne eine aufwendige Folienzufuhr und -führung aus.

Bezugszeichenliste:

- 10 Fertigungsstraße
- 11 Trägerband
- 12 Rolle
- 13 Reinigungsbad
- 14 Richtstation
- 15 Applikatorstation
- 16 Reflexfolie
- 17 Spule
- 18 Walzenpaar
- 19 Deckpapier
- 20 Spule
- 21 Walzenpaar
- 22 Applikatorstation
- 23 Heißprägefolie
- 24 Spule
- 25 beheizte Walze
- 26 Schlaufenregelstation
- 27 Schlaufenhalter
- 28 Schlaufenhalter
- 29 Durchhang
- 30 Lichtschränken
- 31 Halte- und Zufuhrstation
- 32 Prägepresse
- 33 Rand
- 34 Stanzeinrichtung
- 35 Ablage
- 36 Platine
- 37 Maschinengestell
- 38 Hydraulikeinheit
- 39 Kolben-Zylinder-Anordnung
- 40 Pressentisch
- 41 Stempel
- 42 Pfeil
- 43 Tischvorsatz
- 44 Tischvorsatz
- 45 Tischfortsatz
- 46 Walzeneinheit
- 47 Transportwalzen
- 48 beheizte Walze
- 49 Pfeil

Patentansprüche

1. Folie zur Beschichtung einer Fläche, eines Schildes, eines Kennzeichens oder dergleichen (Platine 36), oder eines Trägerbandes (11) aus Kunststoff oder Metallblech, mit einer durch zuzuführende Energie haftenden Farbschicht zum Färben zumindest von Teilbereichen der Platine (36), **gekennzeichnet durch** Haftmittel zur haftenden und zugleich lösbaren Verbindung zwischen der Folie (23) und der Platine (36) bzw. dem Trägerband (11).
2. Folie nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine schwach haftende Klebeschicht zur Verbindung mit der Platine (36) bzw. mit dem Trägerband (11).
3. Folie nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine adhäsiv wirkende Beschichtung oder Vorbehandlung.
4. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine elektrostatische Aufladung.
5. Verbundfolie zur Beschichtung einer Fläche, eines Schildes, eines Kennzeichens oder dergleichen (Platine 36) oder eines Trägerbandes (11) aus Kunststoff oder Metallblech, mit einer Reflexfolie (16) und einer Folie (23) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Reflexfolie (16) zur Verbindung mit der Platine (36) bzw. dem Trägerband (11) vorgesehen ist und die Folie (23) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 von der Reflexfolie (16) ablösbar ist.
6. Schild, insbesondere zur Verwendung als Halbfertigprodukt für ein Kraftfahrzeug-Kennzeichen, gekennzeichnet durch eine auf eine Oberfläche des Schildes aufgebrachte Folie (23) nach einem der Ansprüche 1 bis 4.
7. Schild, insbesondere zur Verwendung als Halbfertigprodukt für ein Kraftfahrzeug-Kennzeichen, gekennzeichnet durch eine auf eine Oberfläche des Schildes aufgebrachte Verbundfolie nach Anspruch 5.
8. Schild, insbesondere zur Verwendung als Halbfertigprodukt für ein Kraftfahrzeug-Kennzeichen, gekennzeichnet durch eine auf eine Oberfläche des Schildes aufgebrachte Folie (23) mit einer durch zuzuführende Energie haftenden Farbschicht zum Färben von zumindest Teilbereichen der Oberfläche, wobei die Folie (23) durch bereichsweise Aktivierung der Farbschicht lösbar mit dem Schild verbunden ist.
9. Schild nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbschicht in auf Randbereichen (33) der Oberfläche des Schildes liegenden Bereichen der Folie (23) oder zumindest Teilen hiervon aktiviert ist und auf diese Weise eine lösbare Verbindung zwischen dem Schild und der Folie besteht.
10. Verwendung einer Folie (23) oder Verbundfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens in Verbindung mit einer Platine (36) bzw. einem Trägerband (11) aus Kunststoff oder Metallblech.
11. Verfahren zum Aufbringen einer Beschriftung auf eine Fläche, ein Schild, ein Kennzeichen oder dergleichen (Platine 36), insbesondere zur Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens, wobei die Platine (36) stellenweise geprägt und die geprägten Stellen durch Aufbringen einer Farbschicht von einer Heißprägefolie (23) gefärbt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißprägefolie (23) mit der Platine (36) lösbar verbunden wird, die Platine

(36) — mit aufliegender Heißprägefolie (23) — geprägt wird, die Farbschicht durch Aufbringen von Wärme auf die geprägten Stellen übertragen und schließlich die Heißprägefolie (23) von der Platine (36) gelöst wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (36), vorzugsweise aus Aluminiumblech, mit einer Folie (23) oder Verbundfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5 verbunden wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißprägefolie (23) zusammen mit einer Reflexfolie (16) mit der vorzugsweise aus Aluminiumblech gefertigten Platine (36) verbunden wird, wobei die Reflexfolie (16) zwischen der Heißprägefolie (23) und der Platine (36) zu liegen kommt.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (36) vor dem Verbinden mit der Heißprägefolie (23) zunächst mit einer Reflexfolie (16) beschichtet wird.

15. Verfahren zum Aufbringen einer Beschriftung auf eine Fläche, ein Schild, ein Kennzeichen oder dergleichen (Platine 36), insbesondere zur Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens, wobei die Platine stellenweise geprägt und die geprägten Stellen durch Aufbringen einer Farbschicht von einer Heißprägefolie (23) gefärbt werden, dadurch gekennzeichnet, daß ein Trägerband (11) aus Metallblech oder Kunststoff kontinuierlich mit der Heißprägefolie (23) lösbar verbunden wird, daran anschließend einzelne beschichtete Platinen (36) von dem aus Trägerband (11) und Heißprägefolie (23) gebildeten Verbund abgetrennt werden, die beschichteten Platinen (36) geprägt werden, die Farbschicht durch Aufbringen von Wärme auf die geprägten Stellen übertragen und schließlich die Heißprägefolie (23) von der Platine (36) gelöst wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband (11) vorzugsweise aus Aluminiumblech, kontinuierlich mit einer Folie oder Verbundfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5 verbunden wird.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Heißprägefolie (23) zusammen mit einer Reflexfolie (16) mit dem vorzugsweise aus Aluminiumblech gefertigten Trägerband (11) verbunden wird, wobei die Reflexfolie (16) zwischen der Heißprägefolie (23) und dem Trägerband (11) zu liegen kommt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband (11) vor dem Verbinden mit der Heißprägefolie (23) zunächst mit einer Reflexfolie (16) beschichtet wird.

19. Vorrichtung zum Aufbringen einer Beschriftung auf eine Fläche, ein Schild, ein Kennzeichen oder dergleichen (Platine 36), insbesondere zur Herstellung eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens, in der die Platine (36) stellenweise geprägt und die geprägten Stellen durch Aufbringen einer Farbschicht von einer Heißprägefolie (23), insbesondere von einer Folie oder Verbundfolie nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gefärbt werden, mit einer in einem Maschinengestell (37) gehaltenen Presse (Kolben-Zylinder-Anordnung 39) zum Prägen der Platine (36) zusammen mit der aufliegenden Heißprägefolie (23), und mit einer der Presse nachgeordneten Ein-

richtung zum Erwärmen der Heißprägefolie (23) im Bereich der geprägten Stellen.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Erwärmen der Heißprägefolie eine Arbeitsebene aufweist, die in der gleichen Ebene liegt wie eine Arbeitsebene der Presse zum Prägen der Platine (36).

21. Vorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Erwärmen der Heißprägefolie (23) im Bereich einer Rückseite des Maschinengestells (37) angeordnet und zur Übernahme der geprägten Platinen (36) mit dem Maschinengestell (37) bzw. mit der Presse verbunden ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß Fördermittel zum Übergeben von Platinen (36) von der Presse zur Einrichtung zum Erwärmen der Heißprägefolie (23) vorgesehen sind.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß als Fördermittel eine in den Arbeitsebenen bewegbare Aufnahme für eine oder mehrere Platinen (36) vorgesehen ist.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Erwärmen der Heißprägefolie (23) ein Heizelement zum Aktivieren der Farbschicht der Heißprägefolie aufweist.

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (36) dem Heizelement durch Transportorgane, insbesondere Transportwalzen (47) zuführbar ist.

26. Vorrichtung nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement als beheizte Walze (48) ausgebildet ist.

27. Vorrichtung nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement als beheizte Platte ausgebildet ist, gegen die die Platine (36) bzw. deren geprägte Stellen andrückbar sind.

28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Platine (36) der Presse in deren Arbeitsebene und in einer bestimmten Richtung (Pfeil 42) zuführbar und in einer hierzu senkrechten Richtung (Pfeil 49) in der Arbeitsebene der Einrichtung zum Erwärmen der Heißprägefolie (23) weiterförderbar ist.

29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Presse einen in der Höhe verfahrbaren Pressentisch (40) aufweist.

30. Vorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß der Pressentisch (40) gegen einen Stempel (41) und/oder ein mit dem Pressentisch (40) verbundener Tischvorsatz (44) gegen eine Walzeinheit (46) oder eine beheizbare Platte andrückbar ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

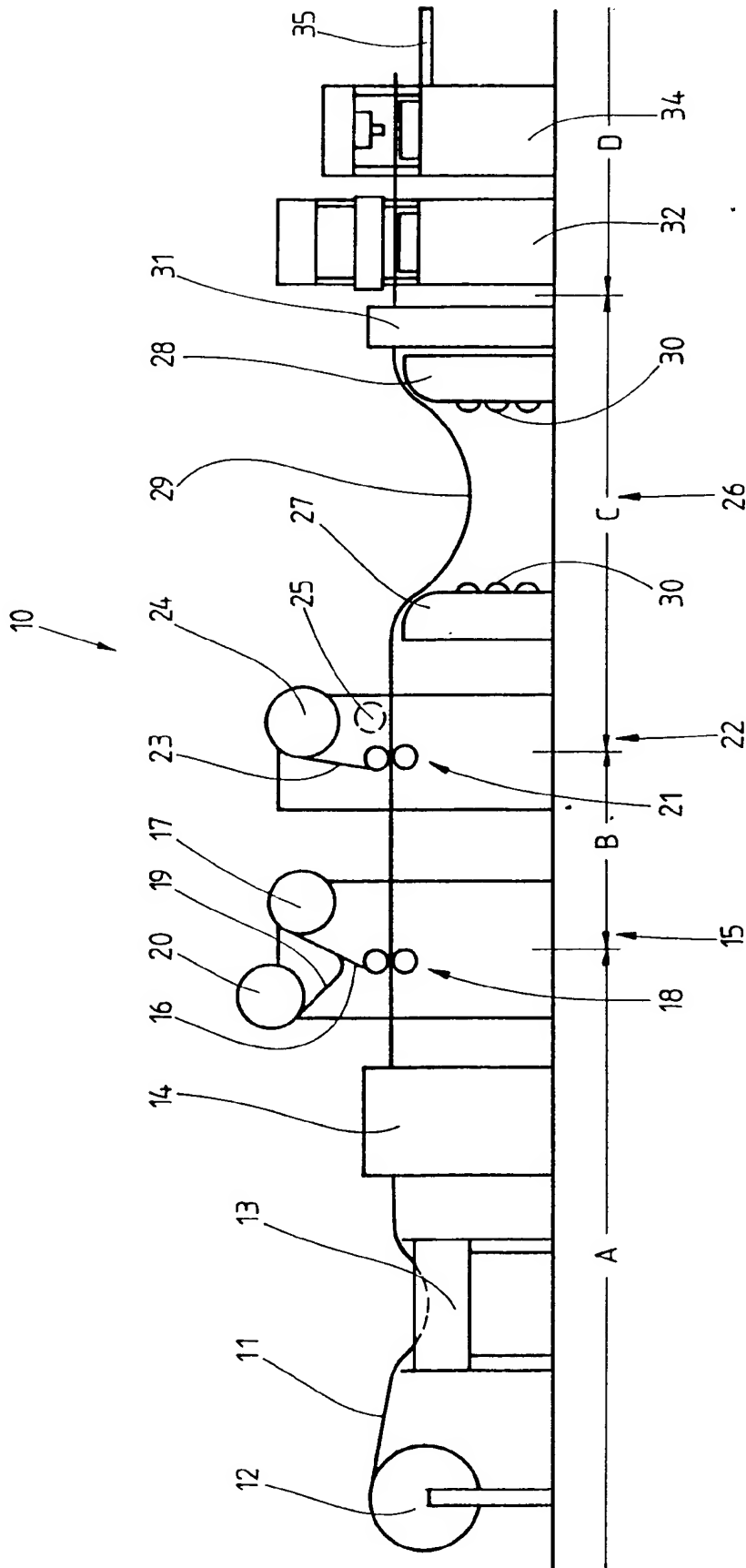


Fig.1

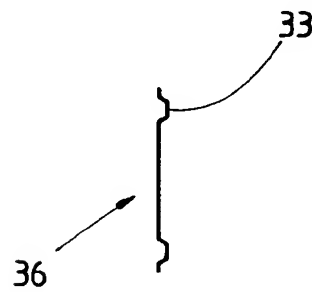
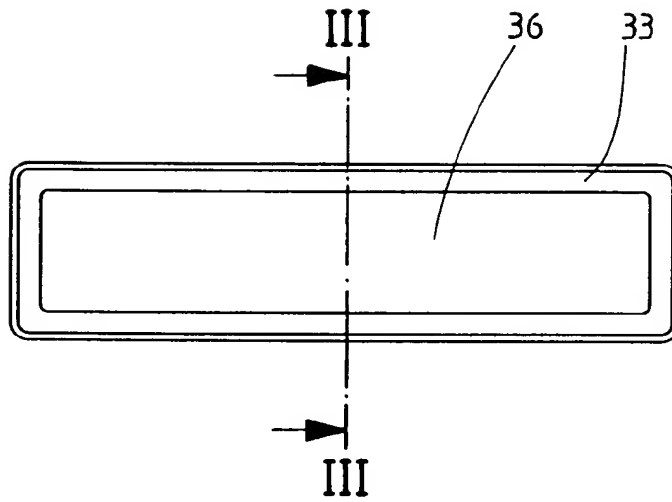




Fig. 4

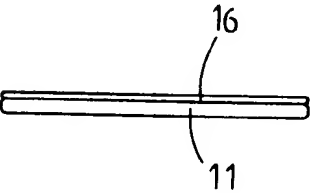


Fig. 5

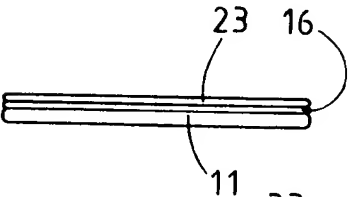


Fig. 6

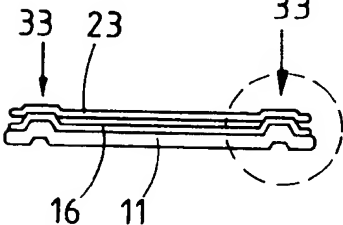


Fig. 7

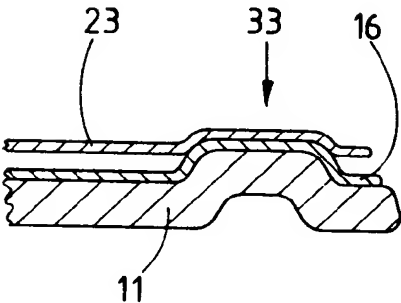


Fig. 8

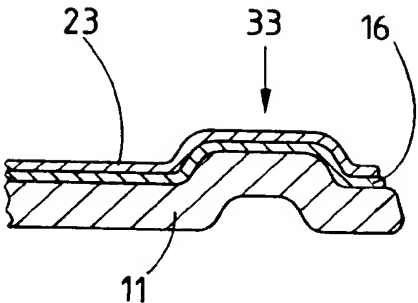


Fig. 9

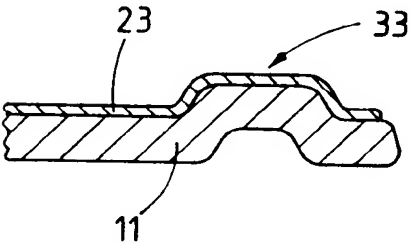


Fig. 10

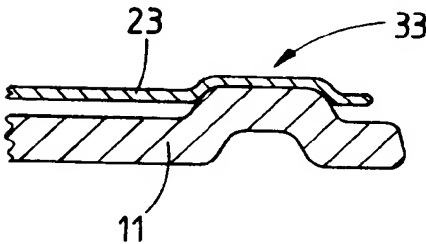


Fig. 11

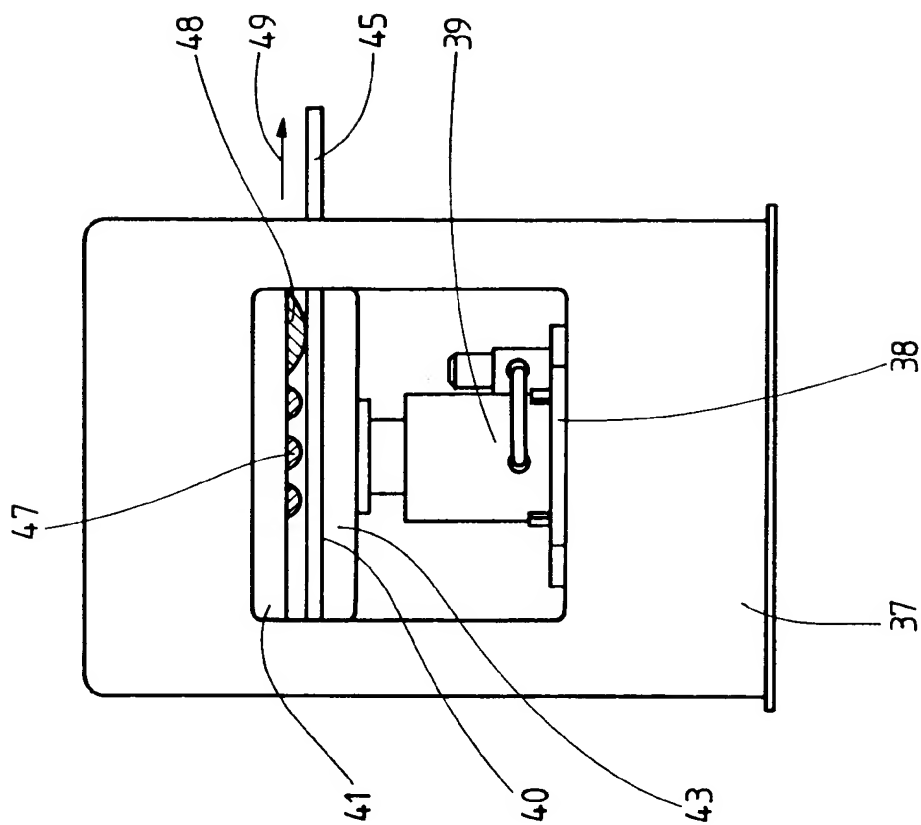


Fig. 13

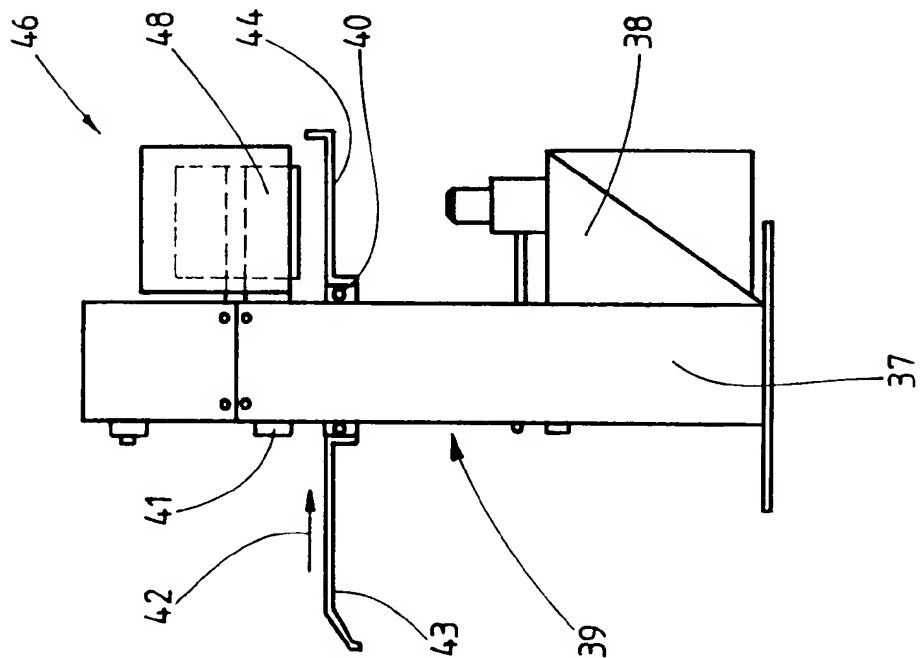


Fig. 12